

# 浅谈船舶在港口水域安全航行的影响因素

黄彦振

钦州市航源船舶服务有限公司

DOI:10.18282/hwr.v2i4.1253

**摘要:**近年来,科学技术的快速进步推动了船舶行业的发展,为此人们开始关注船舶航行的安全性,并对影响航行安全的因素进行分析,以降低航行过程中的风险,并提高航行速度,推进船舶行业更快更好发展。本文首先说明了船舶安全航行的原因,接着分析了影响安全航行的因素,最后针对航行过程中可能出现的安全问题进行解决。

**关键词:**船舶港口;安全航行;影响因素

随着社会经济的飞速发展,我国港口航运业不断壮大,人们对船舶安全性的要求也越来越高。为了保证航运业长远的经济效益,必须提高船舶行业的安全性。其中,影响船舶航行安全性的主要因素就是港口通航环境。船舶运行所处的条件与空间,主要包括航海水域情况、自然及交通条件。为了有针对性的降低船舶航行过程中所遇到的风险,必须准确把握港口通航环境。下面就船舶安全航行的原因进行分析探讨。

## 1 船舶安全航行的原因

航运业是我国长期以来高度重视的行业,不负众望的为我国带来巨大的经济效益,与此同时,船舶航运也是加强我国与其他国家合作关系的主要途径。现阶段,大部分船舶的主要行驶环境是港口水域,因此在管理船舶上具有一定的挑战性。除此之外,还对船舶航行安全性提出了较高要求,多次发生船舶碰撞事件,火灾发生的次数呈指数型增长,这不仅影响港口水域的洁净度,还产生较为严重的经济损失,船舶相关工作人员的人生安全得不到保障,直接影响我国社会的经济水平。从上述情况中可以看出,当前必须采取科学有效的措施以保障船舶航行的安全性,一方面涉及到我国航运事业的发展;另一方面,还影响我国与其他国家航运贸易的合作关系,动摇了我国的国际地位,进而影响经济的发展。影响船舶安全航行的因素有很多,为了保证船舶能够安全航行,首先需要逐一分析影响船舶安全航行的因素,这样不仅能降低行驶风险,还能保证航行任务的顺利完成,使我国的航运业朝着规范化、国际化、安全化的方向发展。

## 2 影响船舶安全航行的主要因素

### 2.1 影响因素

在实际的航行过程中,港口水域船舶因受到航行环境影响而发生航行事故。影响船舶安全航行的主要因素有两种,分别是外部因素和内部因素。

#### 2.1.1 外部因素包括两种,分别是环境因素和管理因素

(1)环境因素:具体是指港口水域周围的地势、海况、当地天气、海面交通等,这些因素严重时直接会引发风浪、潮汐等现象,从而大幅度降低空气能见度,引起洋流现象。除此之外,水域过窄、船只数量较多、航道交叉点复杂、航道过深

都会影响船舶航行的安全性。

(2)管理因素:船舶有序的航行离不开良好的管理,航运业的管理工作大致分为三个方面:船员管理、船舶管理、设备管理以及维护保养,相关管理部门应各司其职,建立并完善管理制度,部门领导更应该有高度的管理意识,加强管理的规范性,防止在船舶安全管理过程中受到阻碍,不利于安全管理工作的贯彻落实。

2.1.2 内部因素也包括两种,分别是认为因素和船舶自身因素

(1)人为因素:据不完全统计,大部分出现的船舶安全事故均是由人为因素所造成,随着科学技术的发展,船舶管理已经由人为管理逐渐转换到数字化、自动化管理,因此船舶设计工作也越来越严格,技术手段也越来越先进,相关的工作人员不仅具备扎实的基础知识,还需要丰富的经验和阅历。现阶段,船员逐渐跟不上先进的技术水平,应用能力较差,一些设备的检修维护工作不能第一时间进行处理,加上船员承受的压力过大,休息时间不够充足,船员会经常出现周期性疲劳,进而使船舶的安全性得不到保障。

(2)船舶自身因素:高质量的船舶是安全航行的前提。另外,船舶内部相关设备,例如救生设备、消防装置、电器设备都会影响船舶航行的安全性。据相关资料显示,在实际航行过程中船舶还易受到其他因素的影响,一船舶操作人员百分之一百依赖 AIS 设备,这就有可能出现信息判断失误的现象,也就是说 AIS 提供了错误的信息,造成信息的延时性和失准性,因此操作人员需要灵活变通,不能一味的依赖 AIS 设备,进而避免出现安全事故。

### 2.2 因素评估

#### 2.2.1 危险度评价标准

纵观国内外,很多学者都对航行的危险进行过主观分析和模拟分析,结合实际评估后,通常将危险度分为五个等级,包括低、较低、一般、较高、高。

#### 2.2.2 通航环境危险评价

相关学者参考借鉴国内外的研究分析和成果,针对船舶的通航环境进行了安全性能的评估,确定了一些指标来衡量船舶的交通安全性能。其危险度主要由能见度、风向、

气流、航道宽度、海水深度、弯曲度、障碍物状况及实际航海交通状况组成。并且也制定了相应的标准,根据这些评价指标也能反映出航海交通的安全性和实用性。但其中仍存在一些不足之处,就水流的影响来说,不仅仅与水流速度有关,还受风速的影响,小的横流危险性甚至超过大的横流,这些方面的评价指标仍需要不断探索和完善,要结合实际制定可行性参考,全面更好地为船舶航行所服务。

### 2.2.3 安全评价方法

目前针对港口航道安全性能常用的评估方法包括,数理统计、概率风险、灰色关联、事故树分析等,这些定量安全评价的方法各有所长,因此在实际运用中,要根据现场实际情况来选择哪一种安全评价方法,才能发挥其长处。另外,对于环境因素的衡量也很关键,影响系数大、权重重,相反则低。其权重的参考来源主要是以往的事件调查、原因分析或者是由专业的学者进行综合评估,这些环境因素的危险等级的划分非常值得借鉴。同样,对于通航环境的预测工作也要高度重视,预测其安全性和突发事件的系数,选择适宜的解决办法和保障措施,提前防患都是对其安全性能的正确科学做法。

## 3 安全航行措施

通过上述的分析可知,船舶在航行期间会存在多重危险因素,为了排除这些隐患和避免遭受危害,应该制定相应有效的控制措施和应对方案,如此,才能使船舶顺利安全的航行。

### 3.1 做好船舶维修养护工作

由于港口的船只数量非常多,相应的船舶往来活动也较多,因此往往容易对船舶的养护工作过于轻视。其实船舶的保养和维修工作是相当重要的,定期的检修会降低其行驶危险、延长其使用寿命。首先,应该针对船舶的性能制定符合船舶本身运行特点的维护保养方案及设备使用规范程序。要确保驾驶人员对其制度熟悉并严格执行,这不仅是为自身的安全着想,更是规范了船舶操作流程,利于船舶管理的有序进行。其次,船舶维修工作人员应该定期对船舶的设备进行检查,仔细记录每一次检修状态,发现问题及时解决,能降低设备运行的危险性。另外维修人员的工作态度一定要严谨,对设备的每一处都不能遗漏,有时导致事故发生的很有可能是小零件,因此要认真负责的对待检修工作,保证每一次安全顺利的航行。最后,合理分配工作职责,将责任落实到每一个人。保证任务的高效完成,避免出现过多的施加压力而出现工作懈怠和情况,积极阳光的工作心态会提高

工作效率,相反负面情绪过多更容易出现工作失误。

### 3.2 加强船舶设备管理

技术的革新引领着船舶正在趋于自动化,这就更需要增强船舶设备管理方面的能力。一些重要的辅助设备如压泵站、船舶电站,其组成结构复杂多样,但很多部件正在改为自动化,也能通过互联网实现智能机械化运行和管理,其本身装有监视和报警功能,更利于对设备运行状态的实时监控。这些重要的部位都在推进着船舶航行的能力,因此在购买方面要注重自身性能,在合理预算成本内要综合考虑其性能、寿命及与其他部件的融合性,这样选择的设备构件才能相互协调运作,进而提高船舶设备的整体性能,为船舶安全行驶保驾护航。

### 3.3 提高船员综合素质

船员的自身素质和专业素质对于船舶安全运行来说是极为重要的,这就需要针对船员进行系统的培训。可以通过专业人员的理论指导和实际经验的传授,让船员更好的了解和掌握航行知识和必要技能。这样不仅能提高船员的专业素养,还能规范其实际操作的方法,使得船舶航行具备更坚实的基础。对突发事件的判断和指导,能够让船员在遇到紧急情况时保持清醒冷静的头脑,做出合理的应对措施,不至于束手无策盲目操作,这些都利于安全顺利航行。船员自身素质和提高能够为船舶航行提供更多的帮助,也能结合自身的工作情况进行专业分析,制定更实用更科学的方案,保证了船舶航行事业的安全稳步发展,减少了人为因素引起的不必要麻烦。

## 4 结语

综合研究船舶航行过程中存在的诸多不利因素,能够更科学的对其安全性能进行预测和评估。并相应的做好船舶设备的维护工作、船员的专业培训及船舶管理工作,能够大大提高船舶航行的安全性,为人员安全和航行状态带来更多的可靠数据。这些既是船舶事业稳步发展的基本要素,也是推动自动化专业化发展的重要途径。

### 参考文献:

- [1]张建维.浅谈船舶在港口水域安全航行的影响因素[J].珠江水运,2017(23):85-86.
- [2]王鹏鲲.港口水域船舶避碰避险决策机理研究[D].集美大学,2016(04):75
- [3]陈树松.液货船舶港口水域通航环境安全评价研究[D].大连海事大学,2015(02):61